

Information reproducing apparatus

Publication number: CN1228579

Publication date: 1999-09-15

Inventor: IZAWA TOSHIAKI (JP)

Applicant: PIONEER ELECTRONIC CORP (JP)

Classification:

- International: G11B19/02; G11B19/12; G11B20/10; G11B20/12; G11B27/10; G11B27/32; H04N9/804; H04N5/85; H04N9/806; H04N9/82; G11B19/02; G11B19/12; G11B20/10; G11B20/12; G11B27/10; G11B27/32; H04N9/804; H04N5/84; H04N9/82; (IPC-1-7): G11B7/00

- European: G11B19/02; G11B19/12; G11B20/10C; G11B20/12D4; G11B27/10A1; G11B27/32D2; H04N9/804B

- European: G11B19/02; G11B19/12; G11B20/10C; G11B20/12D4;
G11B27/10A1; G11B27/32D2; H04N9/804B

Application number: CN19981027184 19981225

Priority number(s): JP19970367156 19971225

Also published as:

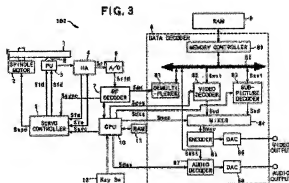
EP0926680 (A2)
US6442333 (B1)
EP0926680 (A3)
CN1136549C (C)

[Report a data error here](#)

Abstract not available for CN1228579

Abstract of corresponding document: **EP0926680**

An information reproducing apparatus (100) for reproducing record information from a record medium (1) on which video information, a plurality of audio-information-streams and a plurality of character-information-streams are recorded, is provided with: a video information reproducing device (82); a first memory device (11) for storing an attribute of the audio information to be reproduced; a second memory device (11) for storing an attribute of the character information to be reproduced; an audio information reproducing device (87) for reproducing the audio information in one of the audio-information-streams corresponding to the attribute stored in the first memory device; a character information reproducing device (83) for reproducing the character information in one of the character-information-streams corresponding to the attribute stored in the second memory device; a superimposing device (84) for superimposing the character information on the video information; an attribute distinguishing device (10) for distinguishing the attribute of particular one of the audio-information-streams; and a superimpose controlling device (10) for comparing the attribute stored in the first memory device and the attribute distinguished by the attribute distinguishing device with each other, and prohibiting the superimposing device to superimpose the character information if the compared attributes are coincident with each other.



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 98127184.7

[43] 公开日 1999年9月15日

[11] 公开号 CN 1228579A

[22] 申请日 98.12.25 [21] 申请号 98127184.7

[30] 优先权

[32] 97.12.25 [33] JP [31] 367156/97

[71] 申请人 日本先锋公司

地址 日本东京

[72] 发明人 伊泽利明

[74] 专利代理机构 柳沈知识产权律师事务所

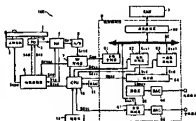
代理人 吕晓章

权利要求书 3 页 说明书 15 页 附图页数 5 页

[54] 发明名称 信息再现装置

[57] 摘要

一种再现记录介质上的信息的信息再现装置,包括:
 视频信息再现装置;第一存储装置,存储音频信息属性;
 第二存储装置,存储字符信息属性;音频信息再现装置,
 再现对应第一存储装置中的属性的音频信息;字符信息
 再现装置,再现对应第二存储装置中的属性的字符信
 息;叠加装置,在视频信息上叠加字符信息;属性识别装
 置,识别一个特定音频信息流的属性;叠加控制装置,若
 第一存储装置中的属性和所识别的属性一致,则禁止叠
 加字符信息。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1. 一种信息再现装置(100), 用以从记录介质(1)上再现记录信息, 在该记录介质上视频信息、与该视频信息有关的音频信息的多个音频信息流以及
- 5 与该视频信息有关的字符信息的多个字符信息流被作为记录信息记录, 其特征在于, 所述信息再现装置包括:

- 视频信息再现装置(82), 用以再现视频信息;
- 第一存储装置(11), 用以存储将要再现的音频信息的属性;
- 第二存储装置(11), 用以存储将要再现的字符信息的属性;
- 10 音频信息再现装置(87), 用以再现对应于存储在所述第一存储装置中的属性的一个音频信息流之一中的音频信息;
- 字符信息再现装置(83), 用以再现对应于存储在所述第二存储装置中的属性的一个字符信息流之一中的字符信息;
- 叠加装置(84), 用以在视频信息上叠加字符信息;
- 15 属性识别装置(10), 用以识别一个特定的音频信息流的属性; 以及
- 叠加控制装置(10), 用以相互比较存储在所述第一存储装置中的属性和用所述属性识别装置识别的属性, 并且, 如果比较的属性一致, 则禁止所述叠加装置在视频信息上叠加字符信息。

2. 按照权利要求 1 所述的信息再现装置(100), 其特征在于, 所述信息再现装置进一步包括规定装置(12), 用于规定包括自动选择再现模式的再现模式;
- 20 如果所述自动选择再现模式不由所述规定装置规定, 则不论属性的比较结果是什么, 所述叠加控制装置(10)都允许所述叠加装置(84)叠加字符信息。

3. 按照权利要求 1 或 2 所述的信息再现装置(100), 其特征在于, 所述
- 25 一个特定的音频信息流是在音频信息流中流号为 1 的音频信息流。

4. 一种信息再现装置(100), 用于从记录介质(1)上再现记录信息, 在该记录介质上, 视频信息、与该视频信息有关的音频信息的多个音频信息流和与该视频信息有关的字符信息的多个字符信息流作为记录信息被记录, 其特征在于, 所述信息再现装置包括:

- 30 视频信息再现装置(82), 用以再现视频信息;
- 第一存储装置(11), 用以存储将要再现的音频信息的属性;

- 第二存储装置(11), 用以存储将要再现的字符信息的属性;
- 音频信息再现装置(87), 用以再现与存储在所述第一存储装置中的属性相应的音频信息流之一中的音频信息;
- 字符信息再现装置(83), 用以再现在与存储在所述第二存储装置中的属性相应的字符信息流之一中的字符信息;
- 5 叠加装置(84), 用以在视频信息上叠加字符信息;
- 属性识别装置(10), 用以识别一个特定的字符信息流的属性; 以及
- 叠加控制装置(10), 用以相互比较存储在所述第一存储装置中的属性和由所述属性识别装置识别的属性, 并且, 如果比较的属性相互一致, 则禁止
- 10 所述叠加装置在视频信息上叠加字符信息。
5. 一种信息再现装置(100), 用以从记录介质(1)上再现记录信息, 在该记录介质上, 视频信息、与该视频信息有关的音频信息的多个音频信息流和与该视频信息有关的字符信息的多个字符信息流作为记录信息被记录, 其特征在于, 所述信息再现装置包括:
- 15 视频信息再现装置(82), 用于再现视频信息;
- 第一存储装置(11), 用以存储将要再现的音频信息的属性;
- 第二存储装置(11), 用以存储将要再现的字符信息的属性;
- 音频信息再现装置(87), 用以再现与存储在所述第一存储装置中的属性相应的音频信息流之一中的音频信息;
- 20 字符信息再现装置(83), 用以再现与存储在所述第二存储装置中的属性相应的字符信息流之一中的字符信息;
- 叠加装置(84), 用以在视频信息上叠加字符信息;
- 属性识别装置(10), 用以识别一个特定的音频信息流的属性;
- 比较装置(10), 用以相互比较存储在所述第一存储装置的属性和由所述
- 25 属性识别装置识别的属性; 以及
- 再现控制装置(10), 如果按照所述比较装置的比较结果, 所比较的属性相互不一致, 则控制所述音频信息再现装置再现在一个特定的音频信息流中的音频信息。
6. 按照权利要求 5 所述的信息再现装置(100), 其特征在于, 所述一个
- 30 特定的音频信息流是在这些音频信息流中流号为 1 的音频信息流。
7. 一种信息再现装置(100), 用以从记录介质(1)上再现记录信息, 在该

记录介质上, 视频信息、与该视频信息有关的音频信息的多个音频信息流和与该视频信息有关的字符信息的多个字符信息流作为记录信息被记录, 其特征在于, 所述信息再现装置包括:

视频信息再现装置(82), 用以再现视频信息;

- 5 第一存储装置(11), 用以存储将要再现的音频信息的属性;

第二存储装置(11), 用以存储将要再现的字符信息的属性;

音频信息再现装置(87), 用以再现在与存储在所述第一存储装置中的属性相应的音频信息流之一中的音频信息;

- 10 字符信息再现装置(83), 用以再现在与存储在所述第二存储装置中的属性相应的字符信息流之一中的字符信息;

叠加装置(84), 用以在视频信息上叠加字符信息;

属性识别装置(10), 用以识别一个特定的音频信息流的属性; 以及

- 15 控制装置(10), 用以相互比较存储在所述第一存储装置的属性和由所述属性识别装置识别的属性; 如果所比较的属性相互一致, 则禁止所述叠加装置叠加字符信息, 但如果比较的属性相互不一致, 则允许所述音频信息再现装置再现在所述一个特定的音频信息流中的音频信息。

8. 按照权利要求 7 所述的信息再现装置(100), 其特征在于, 所述一个特定的音频信息流是在这些音频信息流中流号为 1 的音频信息。

信息再现装置

- 5 本发明涉及用以再现其上叠加了副标题的视频信息并且也再现与视频信息有关的音频信息的装置。

作为这样一种信息再现装置的一个例子,有DVD视频播放机。按照DVD的格式,允许最大限度地存在8个音频信息数据流(即,音频流),最大限度地存在32个字符信息数据流(即,子图像流)诸如副标题。按照语言的属性(例如:

- 10 日语,英语,法语)等等,这些流相互不同。

DVD视频播放机按照音频信息的属性选择一个上述音频流,并且按照由用户设置的字符信息(副标题)的属性选择一个子图像流,以再现所选择的流。例如,当音频信息的属性由用户或者听众设置到英语,同时副标题的属性设置到日语时,其属性是英语的音频流将从上述8个音频流中被选择出来,以及属性为日语的子图像流从上述32个子图像流中被选择出来,以再现所选择的流。

- 另外,按照上述信息再现装置,由于以上述方式按照由用户设置的属性选择将要再现的音频流和子图像流,可能发生按照将要再现的视频信息的内容而出现不自然的情况。例如,在视频播放机的用户是日本人的情况之下,20 当他或她观看一部日语电影(即,其中主要男演员和女演员是日本人,而且他们谈话的主要语言是日语的电影),如果没有任何特定理由,自然或通常来讲,将要再现的音频信息设置到日语而无须显示任何副标题。然而,如果日语电影被这样再现,即将要再现的音频信息的属性继续为英语,同时副标题的属性继续为日语,再现的音频信息(声音)变成为英语,同时显示日语副标题。

- 25 因此,就有应该依据将要再现信息的内容再一次设置属性的问题。

因此本发明的目的是提供一种信息再现装置,它能减少针对要再现的视频信息再一次设置音频信息的属性和副标题的麻烦。

- 本发明的上述目的能由用以从记录介质上再现记录信息的第一信息再现装置完成,在该记录介质上,视频信息、与该视频信息有关的音频信息的30 多个音频信息流以及与该视频信息有关的字符信息的多个字符信息流被作为记录信息记录。第一信息再现装置被提供有:视频信息再现装置,用以再现

视频信息; 第一存储装置, 用以存储将要再现的音频信息的属性; 第二存储装置, 用以存储将要再现的字符信息的属性; 音频信息再现装置, 用以按照存储在第二存储装置中的属性再现在音频信息流之一中的音频信息; 字符信息再现装置, 用以按照存储在第二存储装置中的属性再现字符信息流之一中的字符信息; 叠加装置, 用以在视频信息上叠加字符信息; 属性识别装置, 用以识别一个特定的音频信息流的属性; 以及叠加控制装置, 用以相互比较存储在第二存储装置中的属性和用属性识别装置识别的属性, 并且, 如果比较的属性相互一致, 则防止叠加装置在视频信息上叠加字符信息。

- 10 按照第一信息再现装置, 将要再现的音频信息的属性被存储在第二存储装置中。将要再现的字符信息的属性存储在第二存储装置中。特定音频信息流之一的属性被属性识别装置识别。然后, 由叠加控制装置相互比较存储在第二存储装置中的属性和被属性识别装置识别的属性。如果所比较的属性相互一致, 叠加控制装置禁止叠加装置在视频信息上叠加字符信息。

- 15 此时, 由于携带与将要再现的视频信息有关的原始语言的音频信息记录在一个特定的音频信息流中, 叠加控制装置禁止叠加作为副标题的字符信息到视频信息上, 在这种情况下, 被存储在第二存储装置中的属性对应于原始语言。

- 20 即, 通过在第二存储装置中存储与听众的母语相应的属性, 在携带有原始语言的音频流中的音频信息在下述情况中自动地被选择和再现, 这种情况为, 将要再现的信息(例如, 电影)主要以听众的母语产生, 同时禁止在视频信息上叠加副标题。因此, 减少按照要再现信息的内容再一次设置属性的麻烦是可能的。

- 25 按照第一信息再现装置的一个方面, 第一信息再现装置进一步提供有一规定装置(specifying device), 用于规定包括自动选择再现方式的再现方式。并且, 如果自动选择再现方式不由规定装置规定, 则不论属性的比较结果是什么, 叠加控制装置都允许叠加装置叠加字符信息。

按照这个方面, 当自动选择再现方式不由规定装置规定时, 不论属性的比较结果是什么, 叠加控制装置都允许叠加装置叠加字符信息。

- 30 因此, 当自动选择再现方式不由规定装置规定时, 就可能叠加携带听众爱好的语言的字符。

按照第一信息再现装置的另一个方面, 所述一个特定的音频信息流是在

音频信息流中流号为1的音频信息流。

- 按照这个方面，一个特定的音频信息流是流号为1的音频信息流。由于流号为1的音频信息流通常是携带将要再现的记录信息的原始语言(例如，电影)的流，就可能将流号为1的音频信息流的属性替代为表明将要再现的记录信息的产生位置的属性信息。

- 本发明的上述目的也能由从记录介质再现记录信息的第二信息再现装置完成，在该记录介质上，视频信息、与该视频信息有关的音频信息的多个音频信息流和与该视频信息有关的字符信息的多个字符信息流作为记录信息被记录。第二信息再现装置被提供有：视频信息再现装置，用以再现视频信息；第一存储装置，用以存储将要再现的音频信息的属性；第二存储装置，用以存储将要再现的字符信息的属性；音频信息再现装置，用以再现与存储在第一存储装置中的属性相应的音频信息流之一中的音频信息；字符信息再现装置，用以再现与存储在第二存储装置中的属性相应的字符信息流之一中的字符信息；叠加装置，用以在视频信息上叠加字符信息；属性识别装置，用以识别特定的一个字符信息流的属性；以及，叠加控制装置，用以相互比较存储第一存储装置中的属性和由属性识别装置识别的属性，并且，如果比较的属性相互一致的话，禁止叠加装置在视频信息上叠加字符信息。

- 按照第二信息再现装置，将要再现的音频信息的属性被存储在第一存储装置中，将要再现的字符信息的属性存储在第二存储装置中。特定的一个字符信息流的属性由属性识别装置识别。然后，叠加控制装置将存储在第一存储装置中的属性与由属性识别装置识别的属性相互比较。如果所比较的属性相互一致，叠加控制装置禁止叠加装置在视频信息上叠加字符信息。

- 此时，由于携带有与将要再现的视频信息有关原始语言的字符信息记录在特定的一个字符信息流中，叠加控制装置禁止叠加字符信息到视频信息上，这些字符信息将是副标题，在这种情况下，存储在第一存储装置中的属性对应于原始语言。

- 即，通过存储与第一存储装置中的听众的母语相应的属性，在携带有原始语言的音频流中的音频信息被自动地选择和再现，在这种情况下，将要再现的信息(例如，电影)主要是用听众的母语产生的，同时禁止叠加视频信息的副标题。因此，就可能减少依据要再现的信息内容再一次设置属性的麻烦。

本发明的上述目的也能由用以从记录介质再现记录信息的第三信息再

10 现装置完成, 在该记录介质上, 视频信息、与该视频信息有关的音频信息的多个音频信息流和与该视频信息有关的字符信息的多个字符信息流作为记录信息被记录。第三信息再现装置提供有: 视频信息再现装置, 用于再现视频信息; 第一存储装置, 用以存储将要再现的音频信息的属性; 第二存储装置, 用以存储将要再现的字符信息的属性; 音频信息再现装置, 用以再现与存储在第一存储装置中的属性相应的音频信息流之一中的音频信息; 字符信息再现装置, 用以再现与存储在第二存储装置中的属性相应的字符信息流之一中的字符信息; 叠加装置, 用以在视频信息上叠加字符信息; 属性识别装置, 用以识别特定的一个音频信息流的属性; 比较装置, 用以相互比较存储在第一存储装置的属性和由属性识别装置识别的属性; 以及, 再现控制装置, 如果按照比较装置的比较结果所比较的属性相互不一致, 用以控制音频信息再现装置以再现在特定的一个音频信息流中的音频信息。

15 按照第三信息再现装置, 将要再现的音频信息的属性被存储在第一存储装置中。将要再现的字符信息的属性存储在第二存储装置中。一个特定的音频信息流的属性被属性识别装置识别。然后, 比较装置将存储在第一存储装置中的属性与由属性识别装置识别的属性相互比较。如果所比较的属性相互不一致, 再现控制装置控制音频信息再现装置再现在一个特定的音频信息流中的音频信息。

20 此时, 由于携带有与将要再现的视频信息有关的原始语言的音频信息记录在一个特定的音频信息流中, 如果存储在第一存储装置中的属性不符合原始语言, 再现控制装置控制音频信息再现装置选择地再现在一个特定的音频信息流中的音频信息。

25 即, 通过存储与在第一存储装置中的听众的母语相应的属性, 如果将要再现的信息(例如, 电影)不是主要用听众的母语产生, 而是叠加了视频信息的副标题, 在携带有原始语言的音频流中的音频信息被自动地选择和再现。因此, 就可能减少依据将要再现的信息内容再一次设置属性的麻烦。

按照第三信息再现装置的一个方面, 一个特定的音频信息流是在这些音频信息流中流号为 1 的音频信息流。

30 本发明的上述目的也能由用以从记录介质再现记录信息的第四信息再现装置完成, 在该记录介质上, 视频信息、与该视频信息有关的音频信息的多个音频信息流和与该视频信息有关的字符信息的多个字符信息流作为记录

- 信息被记录。第四信息再现装置被提供有：视频信息再现装置，用以再现视频信息；第一存储装置，用以存储将要再现的音频信息的属性；第二存储装置，用以存储将要再现的字符信息的属性；音频信息再现装置，用以再现与存储在第一存储装置中的属性相应的音频信息流之一中的音频信息；字符信息再现装置，用以再现与存储在第二存储装置中的属性相应的字符信息流之一中的字符信息；叠加装置，用以在视频信息上叠加字符信息；属性识别装置，用以识别一个特定的音频信息流的属性；以及，控制装置，用以相互比较存储在第二存储装置中的属性和由属性识别装置识别的属性，如果所比较的属性相互一致，禁止叠加装置叠加字符信息，但如果比较的属性相互不一致的话，允许音频信息再现装置再现在一个特定的音频信息流中的音频信息。

- 按照第四信息再现装置，将要再现的音频信息的属性被存储在第二存储装置中，将要再现的字符信息的属性存储在第二存储装置中。具有存储在第二存储装置中的属性的字符信息被字符信息再现装置再现。字符信息由叠加装置叠加在视频信息上。一个特定的音频信息流的属性被属性识别装置识别。然后，控制装置将存储在第二存储装置中的属性与由属性识别装置识别的属性相互比较。然后，作为比较的结果，如果所比较的属性相互一致，禁止叠加装置叠加字符信息。否则，如果所比较的属性相互不一致，控制装置控制音频信息再现装置再现在一个特定的音频信息流中的音频信息。

- 此时，由于携带有与将要再现的视频信息有关的原始语言的音频信息记录在一个特定的音频信息流中，如果存储在第二存储装置中的属性符合原始语言，禁止在视频信息上叠加字符信息。另一方面，如果存储在第二存储装置中的属性不符合原始语言，音频信息再现装置被控制以便有选择地再现在一个特定的音频信息流中的音频信息。

- 即，通过存储与在第二存储装置中的听众的母语相应的属性，当视频信息的副标题的叠加被禁止时，如果将要再现的信息(例如，电影)主要以听众的母语产生的话，则在携带有母语的音频流中的音频信息被自动地选择和再现。另一方面，当完成视频信息的副标题的叠加时，如果将要再现的信息(例如，电影)不主要以听众的母语产生的话，则在携带有原始语言的音频流中的音频信息被自动地选择和再现。因此，就可能减少依据将要再现的信息内容再一次设置属性的麻烦。

按照第四信息再现装置的一个方面，一个特定的音频信息流是在这些音

频信息流中流号为1的音频信息。

通过下面结合附图对本发明的最佳实施例的详细描述, 本发明的性质, 效用, 以及进一步的特性将会更清楚。

图1是显示记录在本发明的实施例中的DVD上的应用数据的数据结构
5 的图形;

图2是显示图1的DVD中的VTSI信息管理表的图形;

图3是作为本发明的一个实施例的信息再现装置100的方框图;

图4是显示图3中的信息再现装置100中的混合器84的一种具体结构
的图形; 以及

10 图5是显示图3中的信息再现装置100的CPU 10的自动选择操作的操作流程图。

参见附图, 现在将解释本发明的实施例, 在本实施例中, 将使用符合DVD视频标准的光盘。

在解释按照本发明的信息再现装置的实施例之前, 将按照图1和图2解
15 释DVD的视频标准的应用数据的数据结构的轮廓, 这些数据由信息再现装置的实施例再现。

如图1的顶段所显示, 应用数据200具有: 一个VMG(Video Manager, 视频管理器)210; 以及用于一个盘卷(Volume)的至少一个VTS(Video Title Set, 视频标题组)220。

20 如图1的第二顶段所显示的, VMG 210具有: 控制信息VMGI(Video Manager Information, 视频管理器信息)211, 用于控制一个盘卷的整个部分; VOB(Video Object, 视频对象)组212, 用于标题选择菜单; 以及VMGI 213的备份。

25 如图1的第三顶段所显示的, VTS 221具有: 控制信息VTSI(Video Title Set Information, 视频标题组信息)221, 用于相关的VTS; VOBS(Video Object Set, 视频对象组)222, 用于VTS之内的各种菜单; 用于每个标题的VOBS 223; 以及VTSI 224的备份。另外, 每个VOB组是一个诸如视频数据、音频数据和子图像数据的实时数据组。

30 如图1的底段所显示的, VTSI 221具有: VTSI MAT(VTSI Management Table, VTSI 管理表)231; PTT SRPT (PTT (Part of Title) Search Pointer Table, PTT(标题的一部分)搜索指示器表)232; PGCIT (PGCI (Program

Chain Information) Table, PGCI(节目链信息)表)233; VTS C ADT (VTS menu Cell Address Table, VTS 菜单单元地址表)234; 以及 VTS VOBU ADMAP (VTS VOB Unit Address Map, VTS VOB 单位地址变换)236. 另外, 由于每个表的界线应该与一个逻辑块的界线一致, 在 VTSI 中每个表的大小设置到 2048 字节。

用于本实施例的实时数据的属性在上述 VTSI 221 中的 VTSI 管理表 231 中被描述。更具体地, 如图 2 显示的, 音频流的总数(最大为“8”)在 VTSI 管理表 231 中的地址 No.514 和地址 No.515 处以 2 字节描述(在管理表 231 中 12 字节被分配到每一个地址)。音频流的属性(例如, 语言码(日语码/英语码/法语码等等), 音频编码模式(例如, Dolby AC-3 模式/MPEG 音频模式/线性 PCM 模式等等), 音频应用模式(karaoke(音乐伴奏)模式/环绕模式等等), 以及量化数(16 比特/20 比特/24 比特等等)), 它最大限度是 8 个音频流, 所有这些都在地址 No.516 至地址 No.579 处以 64 字节描述, 即, 对每一音频流为 8 字节。

即, 对于音频流 No.1 的属性信息(在下文, 音频流 No.n($n = 1$ 至 8))按照场合需要被称作为“ADS #n”)在地址 No.516 至地址 No.523 的 8 字节中描述, 至于 ADS #2 的属性在地址 No.524 至地址 No.531 的 8 字节中描述, 此后按相同的方式, 对应于在地址 No.514 和地址 No.515 中所描述的音频流的总数, 对于 ADS #3 最大到 ADS #8 的属性信息由 8 字节的单元来描述。

子图像流的总数在地址 No.596 和地址 No.597 的 2 字节中被描述, 子图像流的属性(例如, 子图像编码模式, 语言码, 等等)以每流 6 字节描述, 这些流最大限度为 32 个流。

即, 子图像流 No.1(在下文, 子图像流 No.n($n = 1$ 至 32))按照场合需要被称作为“SDS #n”)信息属性在地址 No.598 至地址 No.603 的 6 字节中被描述, 对于 SDS #2 的信息属性在地址 No.604 至地址 No.609 的 6 字节中被描述, 此后按相同的方式, 与子图像流的总数相一致, 对于 SDS #3 最大到 SDS #32 的属性信息由 6 字节的单元描述。

按这种方法, 通过读取在 VTSI 管理信息表 231 中地址 No.514 至地址 No.579 和地址 No.596 至 No.789 中描述的信息, 就可能检测音频流和子图像流的属性(尤其是语言码)。

另外, 如图 2 中所显示的, 视频流的属性由在 VTSI 管理信息表 231 中

的地址 No.512 和地址 No.513 中的 2 字节给出, 并且是与数据压缩方法 (MPEG1/MPEG2) 以及视频数据诸如宽高比、比特速率等等的说明有关的数据。表明已经制造的相关电影的国家的国家码或者其语言码没有作为视频流的属性被描述。

- 5 如上所述, 作为每一个数据流的属性信息, 与 DVD 的记录信息(内容)的产生位置有关的信息没有被包括。然而, 对于音频流, 音频流 No.1(ADS #1)常规地用作为原始语言的音频流。即, 如果它是一部日语电影, 日语中的音频数据被记录在 ADS #1 中, 本实施例利用通常记录在 ADS #1 中的原始语言的语言码作为与内容的产生位置有关的属性信息。

- 10 接下来, 将参考图 3 至图 5 来解释用于从上述 DVD 有选择地再现音频流和子图像流的本实施例的信息再现装置。

- 在图 3 中, 用于再现光盘 1 的信息再现装置 100 被提供有主轴电机 2, 光拾取头(PU)3, 光头放大器(HA)4, 伺服控制器 5, A/D(模拟数字)转换器 6, RF(射频)解码器 7, 数据解码器 8, RAM(随机存取存储器)9, CPU(中央处理器)10, RAM 11 和键开关(键 SW)12。

基于从伺服控制器 5 提供的主轴控制信号 Sspd, 主轴电机 2 以一种预定的线性速度旋转被装载在转盘(未显示)上的 DVD1。

- 拾取头 3 把激光光束 B 发射到 DVD1 上并从 DVD1 的信息记录表面接收激光光线 B 的反射光线, 以输出相应于所接收的光线量的一个电信号到光
20 头放大器 4。

- 光头放大器 4 把一种预定的操作运用于从拾取头 3 提供的电信号, 并且产生聚焦误差信号 Sfe 和跟踪误差信号 Ste, 以便向伺服控制器 5 输出他们, 同时产生包括对应于由凹坑阵列返回的折射光成分的信号成分的 RF 信号 Srf, 以输出它到 A/D 转换器 6, 所述凹坑在 DVD1 上形成, 携带有记录信息。
25 息。

- 伺服控制器 5 依据来自 CPU 10 的伺服控制信号 Ssvc 形成伺服回路, 基于从光头放大器 4 所提供的聚焦误差信号 Sfe 输出聚焦操纵器驱动信号 Sfd 至在拾取头 3 中(未显示)的聚焦误差操纵器, 并且基于从光头放大器 4 所提供的跟踪误差信号 Ste 输出跟踪操纵器驱动信号 Std 到拾取头 3 中的跟踪操纵器(未显示)。进一步, 伺服控制器 5 检测同步信号 Ssync 和一个标准的信号
30 之间的频率差别和相位差别, 同步信号 Ssync 与 DVD1 的旋转同步

并且从 RF 解码器 7 提供, 并且基于频率差别与相位差别而产生主轴控制信号 Sspd, 以将它输出到主轴电机 2。

- 在伺服控制器 5 的作用下, 控制激光光束 B, 以使激光光束 B 聚焦于 DVD1 的信息记录表面上, 以一种上述标准信号规定的预定线性速度旋转地驱动 DVD1, 并且精确地跟踪携带记录信息的凹坑阵列。

另一方面, 从光头放大器 4 提供到 A/D 转换器 6 的 RF 信号 Srf 转换成数字 RF 信号 Srfd, 并且输出至 RF 解码器 7。

- RF 解码器 7 从 A/D 转换器 6 提供的数字 RF 信号 Srfd 中检测同步信号 Ssync, 并且输出它到伺服控制器 5。基于比如在将记录信息记录到 DVD1 上时施加到记录信息上的记录调制方法, 诸如 8/16 调制, RF 解码器 7 完成解码过程和误差校正过程, 以解码数字 RF 信号 Srfd 成为具有图 1 中显示的数据结构的记录信息数据流 Sdst, 它包括视频数据、音频数据和子图像数据。所解码的记录信息数据流 Sdst 输出至数据解码器 8。

- RF 解码器 7 也从记录信息数据流 Sdst 中间提取上述 VTSI, 并且按照 CPU 10 的要求来输出它。

基于为每一个流规定的预定编码方法, 在完成解码过程之后, 数据解码器 8 从 RF 解码器 7 提供的记录信息数据流 Sdst 中间提取视频流、音频流和子图像流, 并且产生视频数据、音频数据和子图像数据。

- 更具体地讲, 多路分解器 81 从 RF 解码器 7 提供的记录信息流 Sdst 中提取并识别视频流 Svst、音频流 Sast 和子图像流 Ssst, 分别通过数据总线 80、存储控制器 89 和 RAM 9, 视频流 Svst 被提供到视频解码器 82, 音频流 Sast 被提供到音频解码器 87, 而子图像流 Ssst 提供到子图像解码器 83。

- 基于从 CPU 10 提供的音频流的解码控制信号 Sdas(例如, 流号和编码方法的码, 诸如 Dolby-AC3 方法, MPEG 音频方法, 线性 PCM 方法等等), 音频解码器 87 完成音频流之一的解码过程, 该音频流是从多路分解器 81 提供的, 最大为 8 个流。以产生音频数据, 并且输出它到 D/A 转换器(DAC)88。

- 基于从 CPU 10 提供的视频流的解码控制信号 Sdvs(例如, 诸如 MPEG1 方法、MPEG2 方法等等的编码方法的码), 视频解码器 82 对从多路分解器 81 提供的视频流执行解码过程, 以便产生视频数据 Svd, 并且将它输出到混合器 84。

基于从 CPU 10 提供的子图像流的解码控制信号 Sdss(例如, 流号和诸如

运行长度压缩方法等等的编码方法的码), 子图像解码器 83 对从多路分解器 81 提供的子图像流之一执行解码过程, 子图像流的最大限度为 32 个流, 以产生子图像数据 Ssd, 并且输出它到混合器 84。

如图 4 中显示的, 混合器 84 被提供了加法器 841 和开关 842。从视频解码器 82 向加法器 841 的输入端之一提供视频数据 Svd, 同时加法器 841 的另一端与开关 842 的输出端连接。从子图像解码器 83 输出的子图像数据 Ssd 被提供到开关 842 的输入端(H 端)。开关 842 的另一个输入端(L 端)接地。从 CPU 10 输出的叠加控制信号 Smxc 提供到开关 842 的控制输入端, 该信号稍后会详尽地描述。

- 再回到图 3, 根据上述所描述的混合器 84 的构造, 当 H 电平的叠加控制信号 Smxc 从 CPU 10 提供至混合器 84 时, 混合器 84 将子图像数据 Ssd 叠加在视频数据 Svd 上, 并且将它作为叠加的视频数据 Smxv 输出到编码器 85。当从 CPU 10 向混合器 84 提供 L 电平的叠加控制信号 Smxc 时, 混合器 84 不将子图像数据 Ssd 叠加在视频数据 Svd 上, 并且将视频数据 Svd 本身作为叠加的视频数据 Smxv 输出到编码器 85。

基于预定的电视标准诸如 NTSC、PAL 等等, 编码器 85 把提供到其上的叠加的视频数据 Smxv 编码成为视频格式数据, 并且将它输出到 D/A 转换器(DAC)86。

- DAC 86 把提供到其上的视频格式数据转换成模拟信号, 并且将它作为视频输出信号输出到监视器等等, 这在图中未被显示。

- CPU 10 输出伺服控制信号 Ssvc 到伺服控制器 5, 以获得与从听众操作的键开关 12 提供的操作命令相应的再现条件。进一步, CPU 10 从 RF 解码器 7 提供的数据流的 VTSI 中读取视频数据、音频数据和子图像数据的每个属性信息, 这些数据在 VTSI 管理信息表 231 中在地址 No.512 到地址 No.789 处被描述, 以便产生对应于每个属性信息的解码控制信号 Sdas, Sdsvs 和 Sdss 以及叠加控制信号 Smxc, 并且输出他们到数据解码器 8, 并且还执行与信息再现装置 100 的整个部分的信息再现操作有关的操作控制。

- CPU 10 被提供有 RAM 11 作为第一和第二存储装置的例子, 并且 CPU 10 对从键开关 12 提供的属性信息进行写入/读取控制, 以及对从 RF 解码器 7 提供的关于 RAM 11 的每个流的信息属性进行写入/读取控制。

通过上面描述的结构, 从 DVD1 读取的视频数据, 子图像数据和音频数

据, 作为从信息再现装置 100 输出的模拟视频信号和模拟音频信号输出。

下面, 将参考图 5 解释音频流和子图像流的自动选择操作, 它由具有上述构造的 CPU 10 完成。

- 在图 5 中, 假定 CPU 10 已经向伺服控制器 5 提供了伺服控制信号 Ssse。
- 5 即, 假定通过由伺服控制器 5 进行的主轴控制、聚焦控制和跟踪控制, 基于伺服控制信号 Ssse, 拾取头 3 处于能够读取记录在 DVD1 上的记录信息的状态。

- 在这样的状态下, CPU 10 首先进行初始化, 以使作为初始值的语言码分别设置到 RAM 11 的地址 A0(作为用以存储将要再现的音频流的属性的第一存储装置), 以及 RAM 11 的地址 A1(作为用以存储将要再现的子图像流(即, 副标题)的属性的第二存储装置)。例如, 英语被设置到地址 A0(对于音频流), 而日语设置到地址 A1(对于子图像流)(步骤 S1)。
- 10

- 另外, 作为在步骤 S8 利用的预定属性(即语言码), 当自动选择命令在步骤 S7 中发出时, 如后面详尽描述的, 与运输或发货(forwarding or shipping)的目的(例如国家)相应的语言密码(例如日语)事先由相应的信息再现装置 100 的生产者在对相应的信息再现装置 100 运输或发货时存储在 RAM 11 中的地址 A2 处。
- 15

- 其次, CPU 10 判断是否通过键开关 12 输入了要再现的音频数据的语言码(步骤 S2)。如果没有输入(步骤 S2: 否), 操作流程进到步骤 S6。如果已输入(步骤 S2: 是), 则键输入的语言码存储在 RAM 11 的地址 A0, 取代了步骤 S1 中设定的初始语言码(步骤 S3)。
- 20

- 以相同的方式, CPU 10 判断是否通过键开关 12 输入了副标题的属性(即副标题的语言码)(步骤 S4)。如果没有输入(步骤 S4: 否), 操作流程进到步骤 S6。如果已输入(步骤 S4: 是), 则键输入的语言码存储在 RAM 11 的地址 A1, 取代了步骤 S1 中设定的初始语言码(步骤 S5)。
- 25

然后, CPU 10 请求 DVD1 上实时数据(VTS)的 VTSI 提供, 该数据正由拾取头 3 相对于 RF 解码器 7 读取(步骤 S6)。

- 然后, CPU 10 判断观众是否通过键开关 12 发出了自动选择命令(步骤 S7)。如果没有发出(步骤 S7: 否), CPU 10 比较每一个音频流的语言码, 这些语言码描述在由步骤 S6 提供的 VTSI 的 VTSI 管理信息表(VTSIMAP)的地址 No.516 到地址 No.579 处, 语言码存储在 RAM 11 的地址 A0, 以判断具
- 30

有与存储在 RAM 11 的地址 A0 处的语言码一致的语言码(步骤 S17)的音频流 (ADS)是否存在。

在步骤 S17 中, 如果 ADS 存在(步骤 S17: 是), 则输出解码控制信号 Sdas 到音频解码器 87(步骤 S18), 其中所述解码控制信号控制选择性地对判断为与要再现的音频流一致的音频数据流 ADS #n 进行解码。

另一方面, 在步骤 S17 中, 如果 ADS 不存在(步骤 S17: 否), 则输出解码控制信号 Sdas 到音频解码器 87(步骤 S19), 其中所述解码控制信号控制选择性地对作为要再现的音频流的音频数据流 ADS #1 进行解码。

然后, CPU 10 比较每个子图像流的语言码, 这在步骤 S6 提供的 VTSI 的 VTSI 管理信息表(WTSTMAP)231 的地址 No.598 至地址 No.789 中被描述, 用存储在 RAM 11 的地址 A1 处的语言码, 判断是否存在具有与存储在 RAM 11 的地址 A1 处的语言码一致的语言码的子图像流(SPDs)(步骤 S20)。

在步骤 S20, 如果 SPDs 存在(步骤 S20: 是), 为了选择地对判断与要再现的子图像流一致的子图像流 SPDs #n 进行解码, 解码控制信号 Sdss 被输出到子图像解码器 83(步骤 S21)。

另一方面, 在步骤 S20, 如果 SPDs 不存在(步骤 S20: 否), 为了有选择地对子图像流 SPDs#1 作为要再现的子图像流进行解码, 解码控制信号 Sdss 被输出到子图像解码器 83(步骤 S22)。

然后, CPU 10 向混合器 84 输出 H 电平的叠加控制信号 Smxc, 以便将在步骤 S21 或者 S22 中被选择作为副标题的子图像数据叠加在视频数据上(步骤 S23)。此后, 操作流程回到步骤 S2, 以准备由听众设置一个新的语言码的操作。

通过上述的步骤, 在不发出自动选择命令的情况下(步骤 S7: 否)进行设置操作, 即, 依据由听众设置的音频流和子图像流的语言码, 与选择性再现操作有关的设置操作。

下面解释自动选择再现操作。

在步骤 S7, 如果自动选择命令被发布, 即, 规定自动选择再现(步骤 S7: 是), 在步骤 S2 至 S5 被存储在 RAM11 中地址 A0 处的音频数据的语言码和被存储在 RAM 11 中地址 A1 处的子图像数据的语言码, 被存储在 RAM 11 中地址 A2 处的一个预定的语言码代替。即, 在地址 A0 和 A1 处 RAM 11 的存储内容被更新, 以致音频数据的语言码与子图像数据的语言码相互一致(步

步骤 S8)。例如，在为日本制造并且其主要听众假设为日本人的信息再现装置的情况下，预定语言码被设置到与日语相应的语言码，并且被存储到 RAM 11 中地址 A0 与 A1 处。

然后，CPU 10 判断音频流#1(ADS #1)的语言码是否与存储在 RAM 11 中地址 A0 处的语言码(即，预定的语言码(在本实施例中为日语))一致(步骤 S9)，上述的音频流#1(ADS #1)的语言码在在步骤 S6 提供的 VTST 的 VTSI 管理信息表(VTSIMAP)的地址 No.516 至地址 No.523 中描述。

在步骤 S9，如果语言码被判断是一致的(步骤 S9：是)，用以选择 ADS #1 作为要再现的音频流的解码控制信号 Sdas 输出至音频解码器 87(步骤 S10)，同时 L 电平的叠加控制信号 Smxc 输出至混合器 84，以禁止叠加作为副标题的子图像数据 Ssd 到视频数据 Svd 上(步骤 S11)，此后，操作流程回到步骤 S2，以准备由听众设置一个新的语言码的操作。

通过上面所描述的步骤(从步骤 S7 到 S11)，在音频流 No.1 上所记录的音频数据作为音频信号输出，而其上未叠加副标题的视频信号从信息再现装置 100 输出。

由于 ADS #1 通常用作为记录信息(例如，电影)的原始语言的音频流，ADS #1 的语言码用作为与记录信息的产生位置或者区域(例如，国家)有关的属性信息。例如，在记录信息是一部日语电影的情况之下，ADS #1 的属性通常是日语。因此，由于 ADS #1 的属性与在步骤 S8 中存储在 RAM 11 中地址 A0 处的属性一致，故进行自动选择，这样音频解码器有选择地解码其属性是日语的 ADS #1，而无须叠加副标题。

按这种方法，通过将相应于主要听众的母语的语言码设置为预定的语言码，通过从步骤 S7 到步骤 S11 的操作，禁止在视频数据上叠加副标题，因为如果 ADS #1 的语言码与相应于母语的语言码一致，则副标题是不必要的。

另一方面，在步骤 S9，如果语言码被判断为不一致(步骤 S9：否)，用在步骤 S8 存储在 RAM 11 中地址 A1 处的语言码，CPU 10 比较每个子图像流(SPDS)的语言码，这些语言码在步骤 S6 提供的 VTSI 221 的 VTSI 管理信息表(VTSIMAP)231 的地址 No.598 到地址 No.789 处被描述，以判断是否存在具有与存储在 RAM 11 中地址 A1 处的语言码一致的语言码的子图像流(SPDS)(步骤 S12)。

在步骤 S12，如果 SPDS 存在(步骤 S12：是)，为了选择性地对音频流

ADS #1 作为要再现的音频流进行解码, 解码控制信号 Sdas 输出至音频解码器 87(步骤 S13)。然后, 为了选择性地对在步骤 S12 被判断为与将要使用的子图像流一致的子图像流 SPDS #n 进行解码, 解码控制信号 Sdss 被输出到子图像解码器 83(步骤 S14)。

- 5 然后, CPU 10 向混合器 84 输出 H 电平的叠加控制信号 Smxc, 以将在步骤 S14 中被选择为副标题的子图像数据叠加到视频数据上(步骤 S15)。此后, 操作流程回到步骤 S2, 以准备由听众设置一个新的语言码的操作。

- 通过上面所描述的步骤, 记录在 DVD1 的 ADS #1 上的音频数据作为音频信号输出, 而其上叠加了副标题的视频信号从信息再现装置 100 输出, 所述副标题与存储在 RAM 11 中地址 A1 处的属性对应。
- 10 例如, 假设记录信息是美国电影, 由于 ADS #1 的属性通常是英语, 所以与在步骤 S8 中存储在 RAM 11 中地址 A0 处的属性(即, 日语)不同。这样, 自动设置被完成, 这样音频解码器有选择地解码 ADS #1, 其属性是英语(记录信息的原始语言), 而叠加其属性为日语的副标题。

- 15 即, 在步骤 S9 至 S15, 由于假定记录信息的原始语言的音频流的 ADS #1 的语言码与对应于主要听众的母语的预定语言码互不相同, 故判断与听众的母语不同的语言是否用作记录信息的原始语言, 以控制听众母语的副标题的叠加。

- 另一方面, 如果在步骤 S12 不存在具有与预定语言码一致的语言码的子图像流(步骤 S12: 否), 则在步骤 S7 设置的自动选择指令被取消(步骤 S16)。然后, 操作流程回到步骤 S2, 以完成在常规设置操作上的选择。
- 20 另外, 在上述解释中, 虽然在对信息再现装置 100 运输或发货之前, 预定属性(语言码)被存储在 RAM 11 中地址 A2 处, 预定属性由听众规定。在这种情况下, 即使信息再现装置指定为一特定的国家(例如, 日本), 也执行上面描述的自动选择操作。即, 不论对信息再现装置运输或发货的目的地是什么(听众利用信息再现装置 100 的国家), 本发明的自动选择操作能以上述方式完成。

- 25 在上述解释中, 当自动选择命令在步骤 S7 被发出时, 虽然第一和第二存储装置的存储内容在步骤 S8 由预定语言码代替, 如果听众愿意从开始起就完成自动选择操作, 预定语言码可以在步骤 S2 到 S5 的语言码的设置操作之前存储。在这种情况下, 步骤 S8 能被省略。

在上述的解释中，虽然存储在 RAM 11 中地址 A0(它是第一存储装置的一个例子)处的语言码与 ADS #1 的语言码相比较，存储在 RAM 11 中地址 A1(它是第二存储装置的一个例子)处的语言码，即为子图像流设置的语言码，可以与 ADS #1 的语言码相比较。在这种情况下，由于在自动选择操作中，
5 为音频流设置的语言码与为子图像流设置的语言码相互一致，能获得相同的效果。

在上述解释中，通过将 ADS #1 通常用作记录信息的原始语言的音频流，虽然作为预定码的 ADS #1 的语言码与存储在 RAM 11 中语言码相比较，但如果可能事先在记录信息的生产者和信息再现装置 100 的生产者之间规范
10 与记录信息有关的原始语言的音频流，记录在流号不为 #1 的流上的语言码也可以用作预定的语言码。

在上述解释中，虽然记录介质是基于 DVD 记录格式的盘，即，基于这样一种格式的盘，其中不记录记录信息的原始语言信息，如果记录介质基于允许事先记录原始语言信息的格式，该记录原始语言信息可以用作为预定的
15 语言码。

进一步，在上述的解释中，虽然自动选择再现是针对记录在记录介质(例如，DVD)上的记录信息而完成的，本发明能适应于记录信息通过有线或无线通信传输的情况。

如上述所详尽描述的，按照本实施例，作为第一存储装置的一个例子，
20 作为 ADS #1 的属性信息的语言码通常用作与记录的视频信息有关的原始语言的音频流，而预定语言码与存储在 RAM 11 中地址 A0 处的语言码相比较，如果他们相互一致，禁止在视频信息上叠加副标题。即，如果将要再现的信息(例如，电影)主要是以听众的母语产生的，通过在 RAM 11 中地址 A0 处存储与听众的母语相应的属性，在携带原始语言的音频流中的音频信息被自动
25 地再现，而禁止在视频信息上叠加副标题。因此，就可能减少依据要再现的信息的内容再一次设置属性的麻烦。

图 1

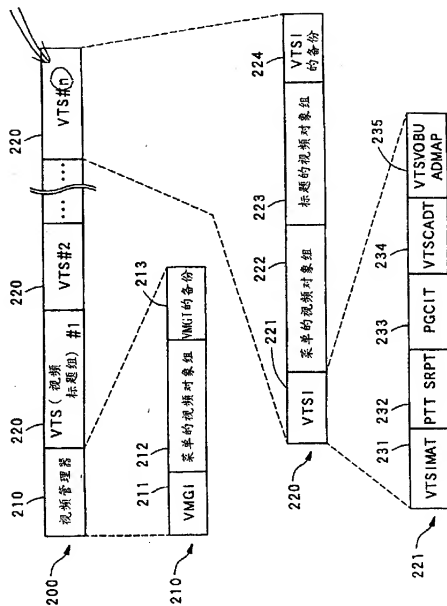


图 2

231

地址号	内容				字节数	总数
512 to 513	视频属性				2 字节	2 字节
514 to 515	音频流的总数				2 字节	2 字节
516	ADS#1	日语	线性 PCM	}}	8 字节	64 字节
524	ADS#2	英语	AC-3		8 字节	
				}}		
572	ADS#8	法语	线性 PCM		8 字节	
				}}		
596 to 597	子图像流的总数				2 字节	2 字节
598	SPDS#1	日语	运行长度压缩	}}	6 字节	92 字节
784	SPDS#32	法语	运行长度压缩	}}	6 字节	

图 3

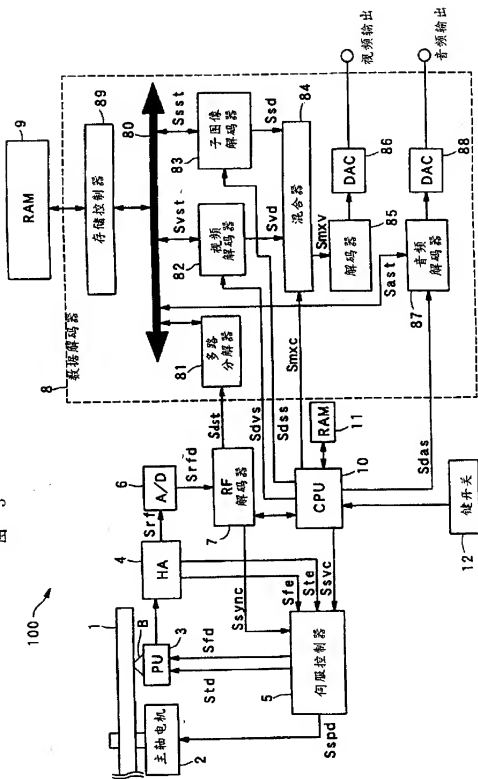


图 4

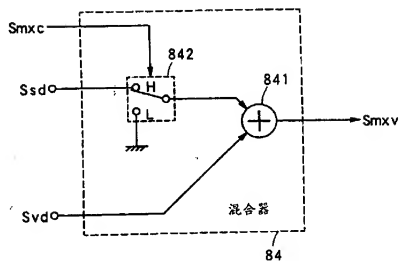


Figure 1 consists of two scatter plots. The left plot shows a positive correlation between the number of children and the number of adults, with a regression line indicating a positive slope. The right plot shows a negative correlation between the number of children and the number of adults, with a regression line indicating a negative slope.

